

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of: **Youichi KONNO**

Group Art Unit: **Not Yet Assigned**

Serial No.: **Not Yet Assigned**

Examiner: **Not Yet Assigned**

Filed: **September 11, 2003**

For: **DISK DRIVE**

CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Date: September 11, 2003

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application is hereby requested for the above-identified application, and the priority provided in 35 U.S.C. 119 is hereby claimed:

Japanese Appln. No. 2002-273588, filed September 19, 2002

In support of this claim, the requisite certified copy of said original foreign application is filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the applicant has complied with the requirements of 35 U.S.C. 119 and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of said certified copy.

In the event that any fees are due in connection with this paper, please charge our Deposit Account No. 01-2340.

Respectfully submitted,

ARMSTRONG, WESTERMAN & HATTORI, LLP



Mel R. Quintos
Attorney for Applicant
Reg. No. 31,898

MRQ/jaz
Atty. Docket No. **031141**
Suite 1000
1725 K Street, N.W.
Washington, D.C. 20006
(202) 659-2930



23850

PATENT TRADEMARK OFFICE

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 9月19日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-273588

[ST.10/C]:

[JP2002-273588]

出 願 人

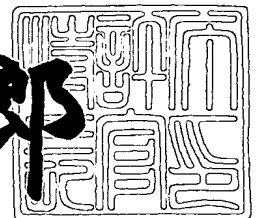
Applicant(s):

パイオニア株式会社

2003年 6月26日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3050534

【書類名】 特許願

【整理番号】 57P0212

【提出日】 平成14年 9月19日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G11B 33/00

【発明者】

 【住所又は居所】 埼玉県所沢市花園4丁目2610番地 パイオニア株式会社 所沢工場内

 【氏名】 金野 洋一

【特許出願人】

 【識別番号】 000005016

 【氏名又は名称】 パイオニア株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100079083

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 木下 實三

 【電話番号】 03(3393)7800

【選任した代理人】

 【識別番号】 100094075

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 中山 寛二

 【電話番号】 03(3393)7800

【選任した代理人】

 【識別番号】 100106390

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 石崎 剛

 【電話番号】 03(3393)7800

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 021924

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ディスク装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ディスクを回転するディスク回転駆動手段、前記ディスクに記録された情報を再生する再生手段及びこの再生手段を前記ディスクに対して相対的に移動させる移動手段を有する本体部と、この本体部を覆う外装ケースとを備え、

この外装ケースは、前記本体部と対向配置される平面部と、この平面部の後端縁から緩やかに傾斜して折り曲げられ前記本体部の後端部を覆う折曲部とを有することを特徴とするディスク装置。

【請求項 2】 請求項 1 に記載のディスク装置において、

前記本体部は外部から電気や信号を送受信するケーブルが着脱可能に接続されるコネクタ部を備え、このコネクタ部の近傍に前記折曲部が位置するとともに、前記折曲部の表面には、前記コネクタ部の情報を表示する表示部が形成されていることを特徴とするディスク装置。

【請求項 3】 請求項 1 又は請求項 2 に記載のディスク装置において、

前記平面部は前記本体部の上方を覆う天板部であり、前記折曲部は前記平面部から下方に向けて折り曲げ形成されていることを特徴とするディスク装置。

【請求項 4】 請求項 1 ～請求項 3 のいずれかに記載のディスク装置において、

前記折曲部は平板状に形成されていることを特徴とするディスク装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、本体部を外装ケースで覆うディスク装置に関する。

【0002】

【従来技術】

従来、例えば DVD (Digital Versatile Disk) や CD (Compact Disc) 等の光ディスクを再生あるいは記録・再生するディスク装置が広く利用されている。

このディスク装置としては、例えば図 1 に示すような構成が知られている。

【 0 0 0 3 】

図 1 に示すディスク装置 1 0 1 は、金属製の一面が開口する略箱状の外装ケース 1 0 2 を有しており、この外装ケース 1 0 2 内には合成樹脂製の枠体 1 0 3 が設けられている。

この枠体 1 0 3 には、それぞれ図示しない、光ディスクを回転させるディスク回転駆動手段と、光ディスクに情報を記録あるいは記録された情報を再生する光センサを有した再生手段と、この再生手段を光ディスクに対して相対的に移動させる図示しない移動手段とを有した本体部が配設されている。

【 0 0 0 4 】

枠体 1 0 3 には、光ディスクを載置して開口する外装ケース 1 0 2 の一面から進退可能に移動する図示しないディスクトレイが配設されており、このディスクトレイが配設される位置とは反対側にはコネクタ部 1 0 4 が設けられている。

このコネクタ部 1 0 4 は、外部から電気や信号を送受信する図示しないケーブルが着脱可能に接続されるものであり、種類の異なる複数個が横に並んで配設されている。

【 0 0 0 5 】

外装ケース 1 0 2 は、下ケース 1 0 5 と、この下ケース 1 0 5 の上部に設けられ縦横高さ寸法が $L1 \times L2 \times L3$ の上ケース 1 0 6 と、化粧板 1 0 7 とを備えており、この上ケース 1 0 6 は、天板部 1 0 6 a と、この天板部 1 0 6 a の両側縁から直角に折り曲げ形成された側板部 1 0 6 b と、天板部 1 0 6 a の後端から直角に折り曲げ形成され幅寸法が $L4$ の端板部 1 0 6 c と、化粧板 1 0 7 を係止する係止板部 1 0 6 d とを備えて略箱状に形成されている。

この端板部 1 0 6 c の表面には、コネクタ部 1 0 4 に関する情報（例えば、接続するケーブルの種類）が表示されている。

下ケース 1 0 5 や上ケース 1 0 6 は、耐熱性を考慮して金属製材料が用いられており、その製造にあたり、平面矩形状の板金をカットした後、所定位置を折り曲げることで形成されている。

例えば、上ケース 1 0 6 は、図 2 に示すような縦寸法 $M1$ ($M1 = L1 + L2 + L5$; $L5$

は係止板部 1 0 6 d の突出代) と横寸法 $M2$ ($M2 = 2 \times L3 + L2$) との矩形状の板金から所定の形状にカットし、このカットされた板金の想像線の部分を折り曲げて形成される。

【 0 0 0 6 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、図 1 に示すような構造のディスク装置 1 0 1 では、上ケース 1 0 6 が所定形状にカットされた板金を直角に折り曲げて形成するものであるため、上ケース 1 0 6 として使用する板金の部位が大きくなり、そのため、製造コストが高いものになるということが課題の 1 つとされている。

つまり、天板部 1 0 6 a 及び側板部 1 0 6 b の大きさは本体部自体の面積や高さ寸法で決定されるものであり、端板部 1 0 6 c の幅寸法はコネクタに関する情報が表示される面積との関係で決定されるものであるので、使用する板金の部位を少なくするにも限界がある。

【 0 0 0 7 】

また、他の装置、例えば、タワー型コンピュータに装着するに際して、そのスロットにディスク装置 1 0 1 を差し込むことがあるが、通常、ディスク装置 1 0 1 を、コネクタ部 1 0 4 側からスロットに差し込むが、コネクタ部 1 0 4 側は端板部 1 0 6 c と天板部 1 0 6 a とは直角に形成されて鋭い角部となっているので、この角部をスロットの開口端部に当ててしまい、スムーズな装着ができないという課題もある。

【 0 0 0 8 】

本発明の目的は、製造コストを低いものにできるとともに他の装置に装着するに際して差し込み易いディスク装置を提供することにある。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段】

請求項 1 に記載のディスク装置は、ディスクを回転するディスク回転駆動手段、前記ディスクに記録された情報を再生する再生手段及びこの再生手段を前記ディスクに対して相対的に移動させる移動手段を有する本体部と、この本体部を覆う外装ケースとを備え、この外装ケースは、前記本体部と対向配置される平面部

と、この平面部の後端縁から緩やかに傾斜して折り曲げられ前記本体部の後端部を覆う折曲部とを有することを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。

〔ディスク装置の構造〕

図 3 は、本実施形態のディスク装置を示す分解斜視図である。

図 3 において、ディスク装置 1 は、本体部 2 0 と、この本体部 2 0 を覆う外装ケース 2 とを有している。

この外装ケース 2 は、下面及び前面が 2 面に亘って開口する金属製の上ケース 3 と、この上ケース 3 の下面を閉塞する金属製の下ケース 4 と、上ケース 3 の前面を閉塞する合成樹脂製の化粧板 5 とを有している。

【 0 0 1 1 】

図 4 はディスク装置 1 の斜視図であり、図 5 は上ケース 3 の展開図である。

図 4 及び図 5 に示すように、上ケース 3 は、平面部としての天板部 3 a と、天板部 3 a の長手方向の両側縁に略垂直に折曲形成された側板部 3 b と、天板部 3 a の長手方向の後端縁から緩やかな角度 α を以て下方に向けて折り曲げ形成され本体部 2 0 の後端部を覆う折曲部 3 c と、化粧板 5 を係止する係止板部 3 f にて、下面及び前面を開口して形成されている。

天板部 3 a は、本体部 2 0 と対向配置されており、縦横寸法 $L6 \times L2$ の長方形に形成されている。

側板部 3 b は上端縁の長さ寸法が $L6$ であり、下端縁の長さ寸法が $L1$ であり、高さ寸法が $L3$ である。折曲部 3 c は、幅寸法が $L7$ であり、横寸法が $L2$ である。

【 0 0 1 2 】

ここで、角度 α は鈍角 ($90^\circ < \alpha < 180^\circ$) である。 α は任意の角度を選択可能であるが、望ましくは、 $120^\circ < \alpha < 150^\circ$ である。

天板部 3 a と折曲部 3 c とが角度 α で折り曲げられているため、側板部 3 b の折曲部 3 c 側は斜めに切欠き形成されている。

折曲部 3 c は平板状に形成されており、その下端縁と天板部 3 a との間の高さ

寸法はL4である。折曲部 3 c と下ケース 4 との間には開口部 4 c が形成されている（図 6（A）参照）。

【 0 0 1 3 】

この上ケース 3 の側板部 3 b の下端縁には、複数箇所、例えば 2 箇所内方に向けて折曲形成され図示しないねじ孔が穿設された取付片部 3 d が設けられている。

折曲部 3 c の略中央には、略スリット上の複数の排気口（図示せず）が設けられている。

これらの天板部 3 a、側板部 3 b、折曲部 3 c、取付片部 3 d 及び係止板部 3 f は図 5 に示す所定形状の板金を折り曲げて形成される。

【 0 0 1 4 】

図 3 に示す通り、下ケース 4 は、本体部 2 0 の平面部と略同形状の長方形平板状に形成されている。

この下ケース 4 には、上ケース 3 の取付片部 3 d に対応して上方に向けて膨出するように屈曲されねじ孔 4 a が穿設された取付ダボ 4 b が設けられている。

下ケース 4 は平面矩形状の板金をカットし、このカットした板金を折り曲げて略平板状に形成されており、その内面には、後述する回路基板 8 1 の電気部品 8 2 に対応する位置に、例えばシリコンゴムなどの熱伝導性、絶縁性及び弾力性を有した放熱部材 9 1 が取り付けられている。

【 0 0 1 5 】

化粧板 5 は、例えばアクリロニトリルブタジエンスチレン（A B S ; Acrylonitrile-Butadiene-Styrene）などの合成樹脂製の略板状に形成されている。

この化粧板 5 には、一面に略垂直に突出され、先端部にそれぞれ上ケース 3 の側板部 3 b 及び下ケース 4 に係脱可能に係合する図示しない係合爪部が突設されている。

また、化粧板 5 には、長手方向となる左右方向に長手状の窓部 5 a が開口形成されている。さらに、化粧板 5 には、スイッチ操作部 5 b と、動作確認窓 5 c とが設けられている。

【 0 0 1 6 】

外装ケース 2 内には、剛性及び絶縁性を有した例えば A B S などの合成樹脂製の枠体 1 1 が配設されている。

この枠体 1 1 は、上ケース 3 の側板部 3 b の内面に密着する側面部 1 1 a と、上ケース 3 の折曲部 3 c の内面に密着する後端面部 1 1 b と、側面部 1 1 a 及び後端面部 1 1 b の内面側に内方に向けて突出する支持リブ 1 1 c と、側面部 1 1 a の後端面部 1 1 b と反対側の端部に架橋するように設けられた開閉駆動配設部 1 1 d とを有し、軸方向の両端面を開口する略四角枠状に形成されている。

また、枠体 1 1 の側面部 1 1 a には、上ケース 3 の取付片部 3 d 及び下ケース 4 の取付ダボ 4 b 間に挟持されてねじ止めされる取付リブ部 1 1 e が設けられている。

【 0 0 1 7 】

本体部 2 0 は枠体 1 1 に配設されており、例えば金属製の平板枠状に形成された台座部 2 1 を有している。

この台座部 2 1 の一縁には、回動案内部 2 2 が一体的に取り付けられている。この回動案内部 2 2 は、台座部 2 1 が一体的にねじにて取り付けられる台座部 2 1 の一縁に沿って長手状の取付保持部 2 2 a と、この取付保持部 2 2 a の長手方向の両端部に略垂直に一体的に突設され先端が枠体 1 1 の側面部 1 1 a から突出する支持リブ 1 1 c に回動可能に軸支される一对の回動腕部 2 2 b とを有している。そして、台座部 2 1 は、回動案内部 2 2 により、回動が案内される。

【 0 0 1 8 】

台座部 2 1 には、回動する一縁側に位置してディスク回転駆動手段 2 5 が配設されている。このディスク回転駆動手段 2 5 は、例えばスピンドルモータなどの回転用電動モータ（図示せず）と、この回転用電動モータの出力軸に一体的に設けられたターンテーブル 2 7 とを有している。

このターンテーブル 2 7 は、光ディスク 2 8 の中心に開口形成された軸孔 2 8 a に嵌挿する略円柱状の回転軸 2 7 a と、この回転軸 2 7 a の外周面にフランジ状に突設され光ディスク 2 8 の軸孔 2 8 a 周縁が載置される鍔部 2 7 b とを有している。そして、ターンテーブル 2 7 の回転軸 2 7 a の先端部には、図示しない磁石が埋設されている。

【 0 0 1 9 】

また、台座部 2 1 には、移動手段 3 1 が配設されている。

この移動手段 3 1 は、一对のガイドシャフト 3 2 及び移動用電動モータ 3 3 を備えている。

一对のガイドシャフト 3 2 は、台座部 2 1 の軸支された他縁から回動側の一縁へ向けた方向に軸方向を有して配設されている。さらに、移動用電動モータ 3 3 は、出力軸の軸方向がガイドシャフト 3 2 の軸方向に沿う状態で配設されている。この移動用電動モータ 3 3 の出力軸の外周面には、螺旋状に図示しない係合溝が設けられている。

【 0 0 2 0 】

移動手段 3 1 には、再生手段 4 1 が配設されている。

この再生手段 4 1 は、一对のガイドシャフト 3 2 に架橋する状態で保持された移動保持部 4 2 を有しており、この移動保持部 4 2 には、図示しない光源と、この光源からの光を収束するレンズ 4 5 と、光ディスク 2 8 から反射された光を検出する図示しない光センサとが配設されている。

【 0 0 2 1 】

枠体 1 1 には、例えば金属板状に形成され、側面部 1 1 a 間に架橋する状態でねじにて固定される回転子支持部材 5 1 が設けられている。

この回転子支持部材 5 1 には、略中央にディスク回転駆動手段 2 5 のターンテーブル 2 7 に対向する位置に上方に向けて凹状の支持凹部 5 2 が設けられている。この支持凹部 5 2 の略中央には、支持孔 5 3 が開口形成されている。この回転子支持部材 5 1 の支持凹部 5 2 には、回転子 5 5 が回転可能に載置されている。この回転子 5 5 は、略円盤状で、外周縁が支持孔 5 3 の周縁に係合可能に形成されている。また、この回転子 5 5 には例えば金属板などの図示しない磁性材料が一体的に取り付けられ、回転子 5 5 はターンテーブル 2 7 の磁石 2 9 の磁力にて光ディスク 2 8 をターンテーブル 2 7 と挾持する。

【 0 0 2 2 】

枠体 1 1 には、この枠体 1 1 の内側に支持リブ 1 1 c の上方側で水平方向に進退可能に移動するディスクトレイ 6 1 が配設されている。

このディスクトレイ 6 1 は、例えば合成樹脂の板状に形成され、本体部 2 0 のディスク回転駆動手段 2 5 及び再生手段 4 1 に対応する部分が開口形成された略長方形板状のトレイ部 6 2 を有している。

このトレイ部 6 2 の長手方向の一端側には、上方に向けて拡開する円形凹状で光ディスク 2 8 が載置される載置凹部 6 2 a が設けられている。また、このトレイ部 6 2 の長手方向の一縁には、化粧板 5 と同材質にて形成され、外装ケース 2 の化粧板 5 の窓部 5 a を閉塞する長手板状の窓閉塞板部 6 5 が着脱可能に取り付けられている。

【 0 0 2 3 】

枠体 1 1 には、開閉駆動配設部 1 1 d に位置して開閉駆動手段 7 1 が配設されている。

この開閉駆動手段 7 1 は、互いに係合して開閉駆動配設部 1 1 d に回転自在に軸支された駆動伝達プーリ 7 2、この駆動伝達プーリ 7 2 に係合する駆動伝達ギヤ 7 3、及びこの駆動伝達ギヤ 7 3 に係合するとともにディスクトレイ 6 1 に係合する移動ギヤ 7 4 を有している。

【 0 0 2 4 】

開閉駆動手段 7 1 は、出入用電動モータ 7 5 を備えている。この出入用電動モータ 7 5 の出力軸 7 5 a には、プーリ 7 6 が一体的に設けられている。このプーリ 7 6 と駆動伝達プーリ 7 2 とには無端ベルト 7 7 が掛け渡され、出入用電動モータ 7 5 の駆動により、プーリ 7 6、駆動伝達プーリ 7 2、駆動伝達ギヤ 7 3 及び移動ギヤ 7 4 が回転し、ディスクトレイ 6 1 が移動される。

そして、上述したディスク回転駆動手段 2 5、移動手段 3 1、再生手段 4 1 及び開閉駆動手段 7 1 により、本体部 2 0 が構成される。

【 0 0 2 5 】

枠体 1 1 には、回路基板 8 1 が取り付けられている。

この回路基板 8 1 は、枠体 1 1 に設けられた図示しない基板取付爪部により係脱可能に取り付けられる。回路基板 8 1 は、外装ケース 2 の下ケース 4 と略同寸法の平板状で、枠体 1 1 の下面を閉塞して本体部 2 0 を覆うように取り付けられる。この回路基板 8 1 には、本体部 2 0 の動作を制御する電気部品 8 2 を有した

制御回路が搭載されている。

回路基板 8 1 には、貫通孔 8 3 が設けられている。この貫通孔 8 3 は、回路基板 8 1 が枠体 1 1 に取り付けられた状態で、電気部品から発生する熱を図示しない冷却ファンに送るための流路を構成する。

【 0 0 2 6 】

回路基板 8 1 には、図示しない電源線や外部の各種電気機械との信号を送受信するケーブルなどが着脱可能に接続されるコネクタ部 8 5 が設けられている。

このコネクタ部 8 5 は、図 4 に示す通り、枠体 1 1 の後端面部 1 1 b の外面側に位置する状態で、外装ケース 2 の開口部 4 c から外部に臨む状態で配設されている。

このコネクタ部 8 5 は、異なる種類の複数が水平方向に並んで配置されており、これらのコネクタ部 8 5 の情報（例えば、接続対象のケーブルの種類等）を表示する表示部 8 5 a が折曲部 3 c の表面に形成されている。

表示部 8 5 a は、複数種類のコネクタ部 8 5 に対応する上方で近接する位置に折曲部 3 c に直接刻印してもよく、あるいは、表示部 8 5 a を印刷したテープを折曲部 3 c に貼り付けるものでもよい。

【 0 0 2 7 】

〔ディスク装置の製造方法〕

次に、本実施形態のディスク装置 1 に用いられる外装ケース 2 の製造方法を説明する。

まず、上ケース 3 を製造するに際して、図 5 で示される通り、縦横寸法 N1×N2 の平面矩形状の板金を用意し、この板金をプレス等で所定形状にカットする。この場合、表示部 8 5 a をプレスと同時に又は後工程で形成してもよい。

その後、図 5 中想像線で示す箇所を折り曲げて上ケース 3 を略箱状に形成する。下ケース 4 も上ケース 3 と同様の工程で製造する。

これらの上ケース 3 及び下ケース 4 が製造されたら、予め製造された本体部 2 0 や回路基板 8 1 を枠体 1 1 に取り付け、この枠体 1 1 を下ケース 4 に取り付けたとともに、本体部 2 0 の上面を覆う上ケース 3 を枠体 1 1 に取り付ける。

【 0 0 2 8 】

〔ディスク装置の効果〕

(1) ディスク 2 8 を回転するディスク回転駆動手段 2 5、ディスク 2 8 に記録された情報を再生する再生手段 4 1 及びこの再生手段 4 1 をディスク 2 8 に対して相対的に移動させる移動手段 3 1 を備えた本体部 2 0 と、この本体部 2 0 を覆う外装ケース 2 とを備えてディスク装置 1 を構成し、この外装ケース 2 を、本体部 2 0 と対向配置される天板部 3 a と、この天板部 3 a の後端縁から緩やかに傾斜して折り曲げられ本体部 2 0 の後端部を覆う折曲部 3 c とを有する構成としたので、タワー型コンピュータのスロットにディスク装置 1 を差し込む際に、折曲部 3 c がいわばガイドの役割を果たすことになり、その差込作業がスムーズに行えてディスク装置 1 自体やスロットを破損することがない。

しかも、天板部 3 a と折曲部 3 c とを有する上ケース 3 は、図 5 で示される縦 N1 と横 N2 の平面矩形状に形成された板金から形成されるので、ケースとして使用される板金の部位が少なく済み、製造コストが低下するとともに、ディスク装置 1 の重量が軽くなる。つまり、本実施形態では、板金の横寸法 N2 は図 1, 2 で示すケースの横寸法 M2 と同じ ($2 \times L3 + L2$) であるが、縦寸法 N1 は図 1, 2 で示すケースの縦寸法 M1 より、寸法 N3 だけ短いので、 $N3 \times N2$ の面積だけ板金の材料を少なくすることができる。

【 0 0 2 9 】

(2) 本体部 2 0 は外部から電気や信号を送受信するケーブルが着脱可能に接続されるコネクタ部 8 5 を備え、このコネクタ部 8 5 の近傍に折曲部 3 c が位置するとともに、折曲部 3 c の表面にコネクタ部 8 5 の情報を表示する表示部 8 5 a が形成されているから、ディスク装置 1 をスロットに差し込むに際して、正面でなくても、容易に表示部 8 5 a を見ることができるから、この点からも、スロットにディスク装置を差し込む作業を容易に行える。これに対して、図 1, 2 で示す従来のディスク装置 1 0 1 では、上ケース 1 0 6 の天板部 1 0 6 a と端板部 1 0 6 c とは直角に折れ曲がって形成されているため、端板部 1 0 6 c に表示されるコネクタ情報を正面からでなければ、十分に見ることができず、ディスク装置のスロットへの差込作業が煩雑となる。

【 0 0 3 0 】

(3) 外装ケース 2 の上ケース 3 は、本体部 2 0 の上方を覆う天板部 3 a を備え、この天板部 3 a から下方に向けて折り曲げて折曲部 3 c を形成しているから、上方から表示部 8 5 a を容易に見ることができる。

(4) 折曲部 3 c は平板状に形成されているから、表示部 8 5 a を形成する部分を広くとれることになり、表示部 8 5 a を形成する作業が容易に行えたとともに、表示部 8 5 a が大きく表示されることで、その表示部 8 5 a が見やすくなる。その上、天板部 3 a と折曲部 3 c との折り曲げ作業を 1 回で済むため、上ケース 3 の製造が容易となる。

【 0 0 3 1 】

(5) 外装ケース 2 を、略箱形の上ケース 3 と、略平板状の下ケース 4 とから構成したから、これらのケースの接合部分がディスク装置 1 の下部に位置することになり、外観を良好なものにできる。

【 0 0 3 2 】

〔実施形態の変形〕

なお、本発明は、上述した一実施形態に限定されるものではなく、本発明の目的を達成できる範囲で以下に示される変形をも含むものである。

【 0 0 3 3 】

前記実施形態では、折曲部 3 c を平板状に形成したが、本発明では、天板部 3 a の後端縁から緩やかに傾斜して折り曲げられる構造であれば、その具体的な構成を問わない。例えば、図 6 (B) に示される通り、折曲部 3 c を途中で曲折された曲折板部としてもよく、図 6 (C) に示される通り、折曲部 3 c を曲面部としてもよい。図 6 (C) の構成では、ディスク装置 1 の外観を丸みを帯びたものにできるので、外観が良好となる。

【 0 0 3 4 】

本発明では、コネクタ部 8 5 がディスク装置 1 の上部に位置する構成であれば、折曲部 3 c を下ケース 4 に一体形成してもよい。この場合、下方から表示部 8 5 a が見やすくなる。

本発明のディスク装置 1 としては、光ディスク 2 8 を対象とした構成に限らず、磁気ディスク、光磁気ディスクなど、光や磁気などにより情報を再生あるいは

記録可能ないずれのディスクを対象とすることができる。

【0035】

ディスク装置1として開閉駆動手段71により移動するディスクトレイ61を備えた構成について説明したが、例えばディスクトレイ61を設けず、直接光ディスク28を化粧板5の窓部5aから挿入して、内部に配設した回転体などにより光ディスク28の挿入及び排出をする搬送装置を設けた構成や、MD (Mini Disk) などのようにケース内にディスクが回転自在に収容されたものを窓部5aから直接挿入あるいは排出する構成、あるいはディスクなどを所定のケース内に収容し、このケースを挿入あるいは排出する構成、さらには開閉駆動手段71も備えず外装ケース2が上ケース3により本体部20の上方を開閉可能に覆う構成で、ディスクを所定の位置に装着した後にディスクを覆うように上ケース3を回転する構成など、いずれの構成でもできる。

【0036】

前記実施形態では、略箱状の外装ケース2内に枠体11を包み込むように収容する構成について説明したが、枠体11の一部が外装ケース2から露出する構成や枠体11の一部にて外装ケース2を構成するように枠体11の少なくとも一部が外装ケース2内に収容されて本体部20が露出しないように覆う構成としたものでも適用できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

従来例のディスク装置の外観を示す斜視図である。

【図2】

従来例の外装ケースを構成する上ケースの展開図である。

【図3】

本発明の一実施形態にかかるディスク装置の分解斜視図である。

【図4】

前記実施形態のディスク装置の外観を示す斜視図である。

【図5】

前記実施形態の外装ケースを構成する上ケースの展開図である。

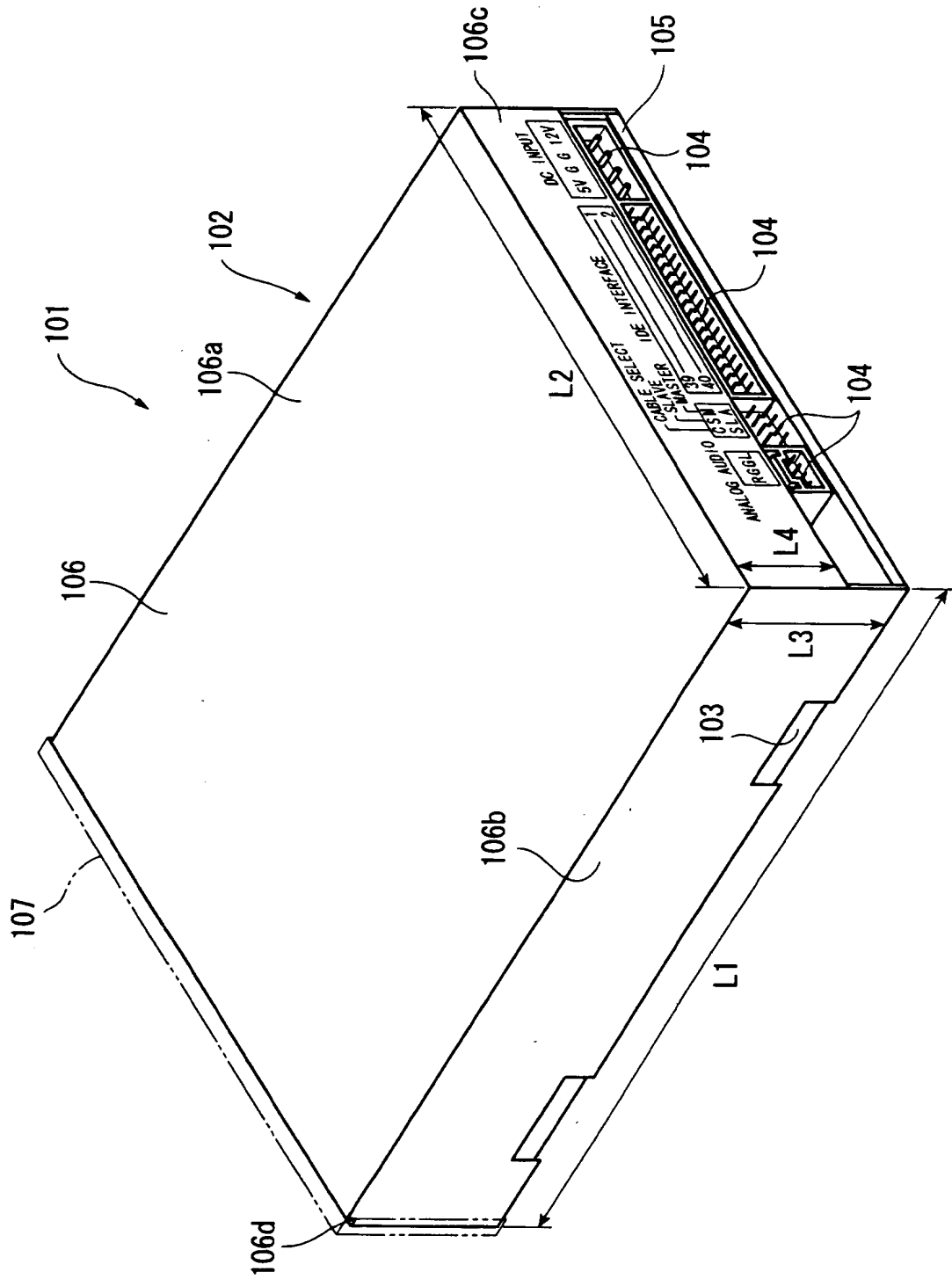
【図 6】

(A) は前記実施形態のディスク装置の要部を示す断面図、(B) (C) はそれぞれディスク装置の変形例を示す断面図である。

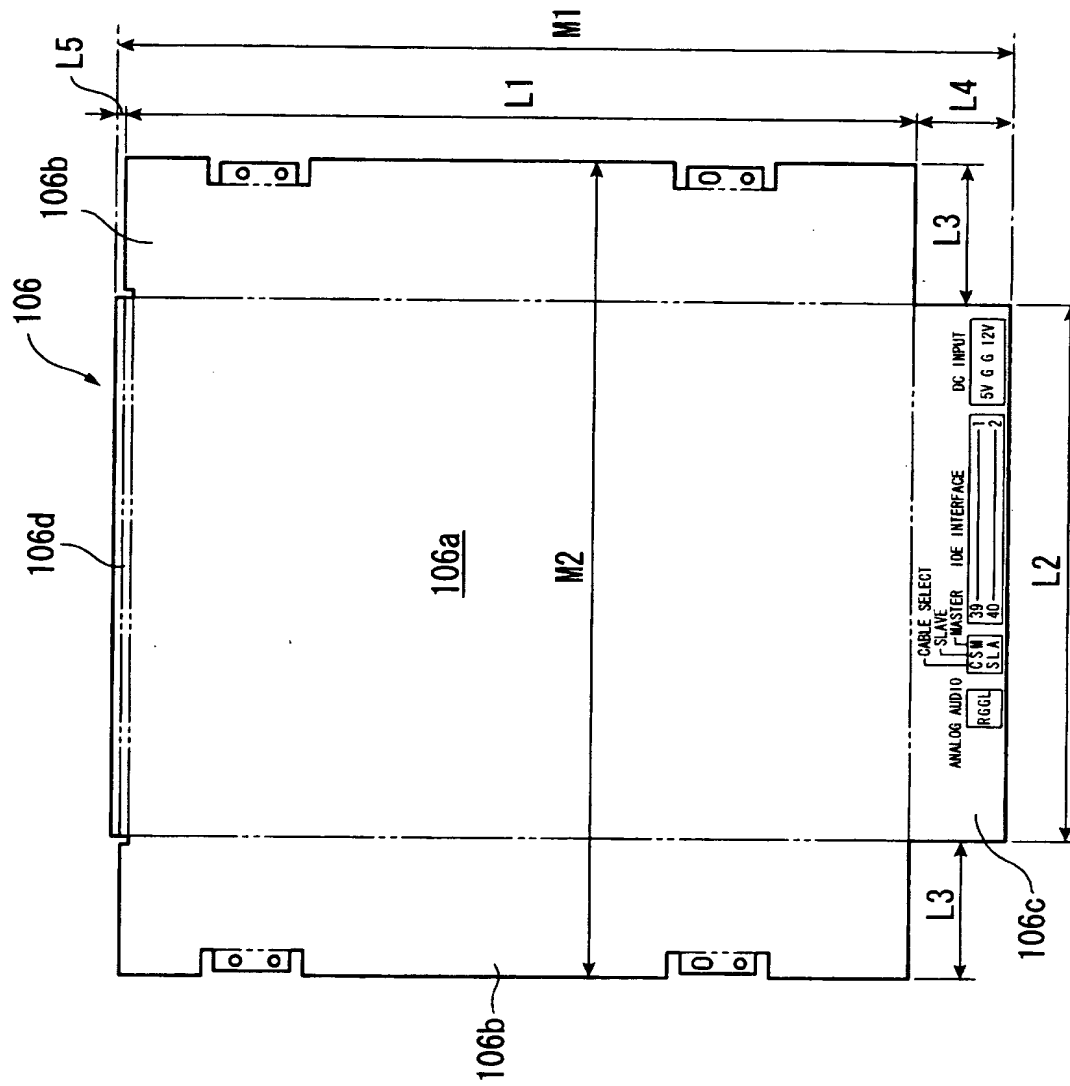
【符号の説明】

| | |
|-------|------------|
| 1 | ディスク装置 |
| 2 | 外装ケース |
| 3 | 上ケース |
| 3 a | 天板部 |
| 3 c | 折曲部 |
| 4 | 下ケース |
| 2 0 | 本体部 |
| 2 5 | ディスク回転駆動手段 |
| 2 8 | 光ディスク |
| 3 1 | 移動手段 |
| 4 1 | 再生手段 |
| 8 5 | コネクタ部 |
| 8 5 a | 表示部 |

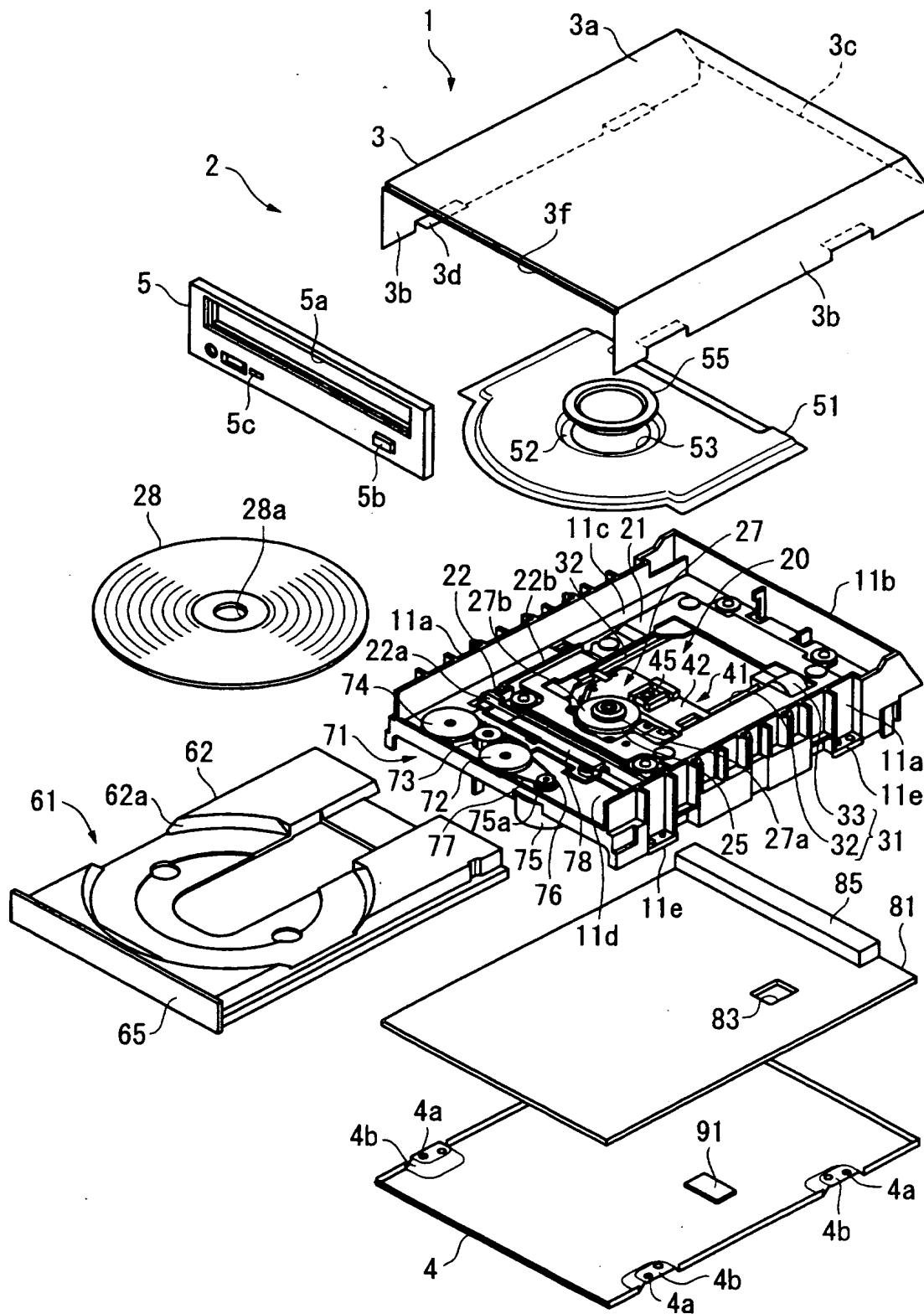
【書類名】 図面
【図 1】



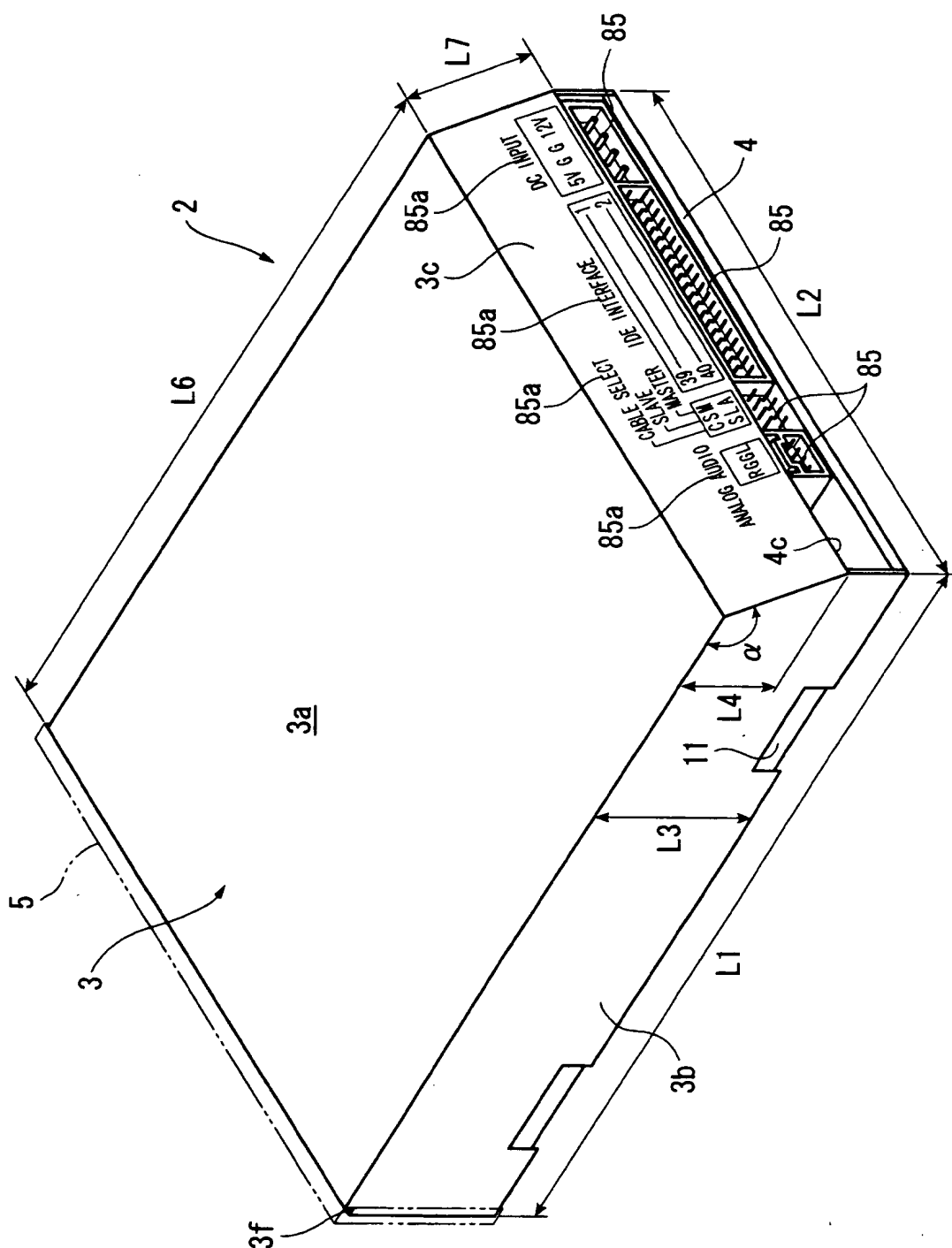
【図 2】



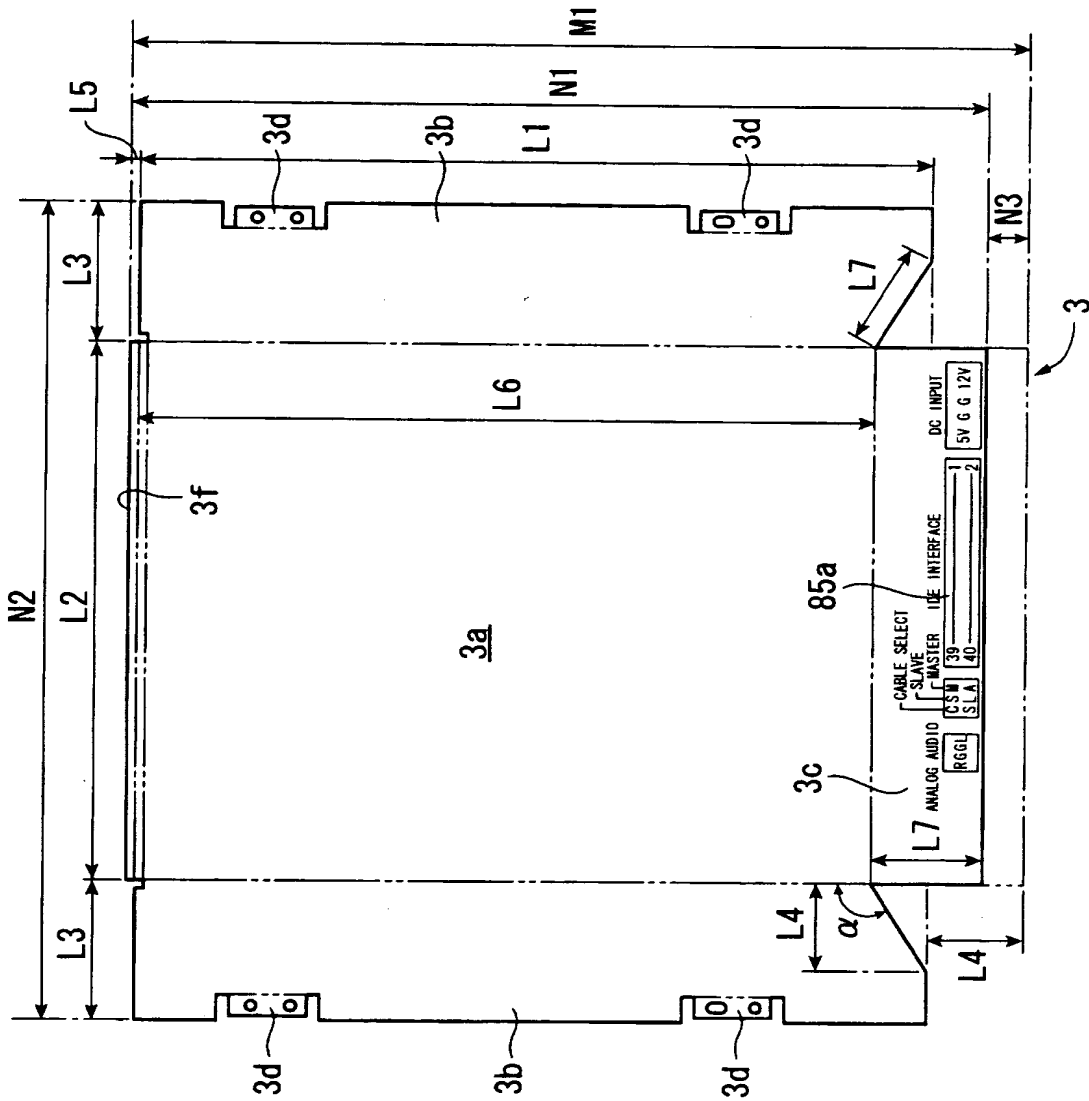
【図 3】



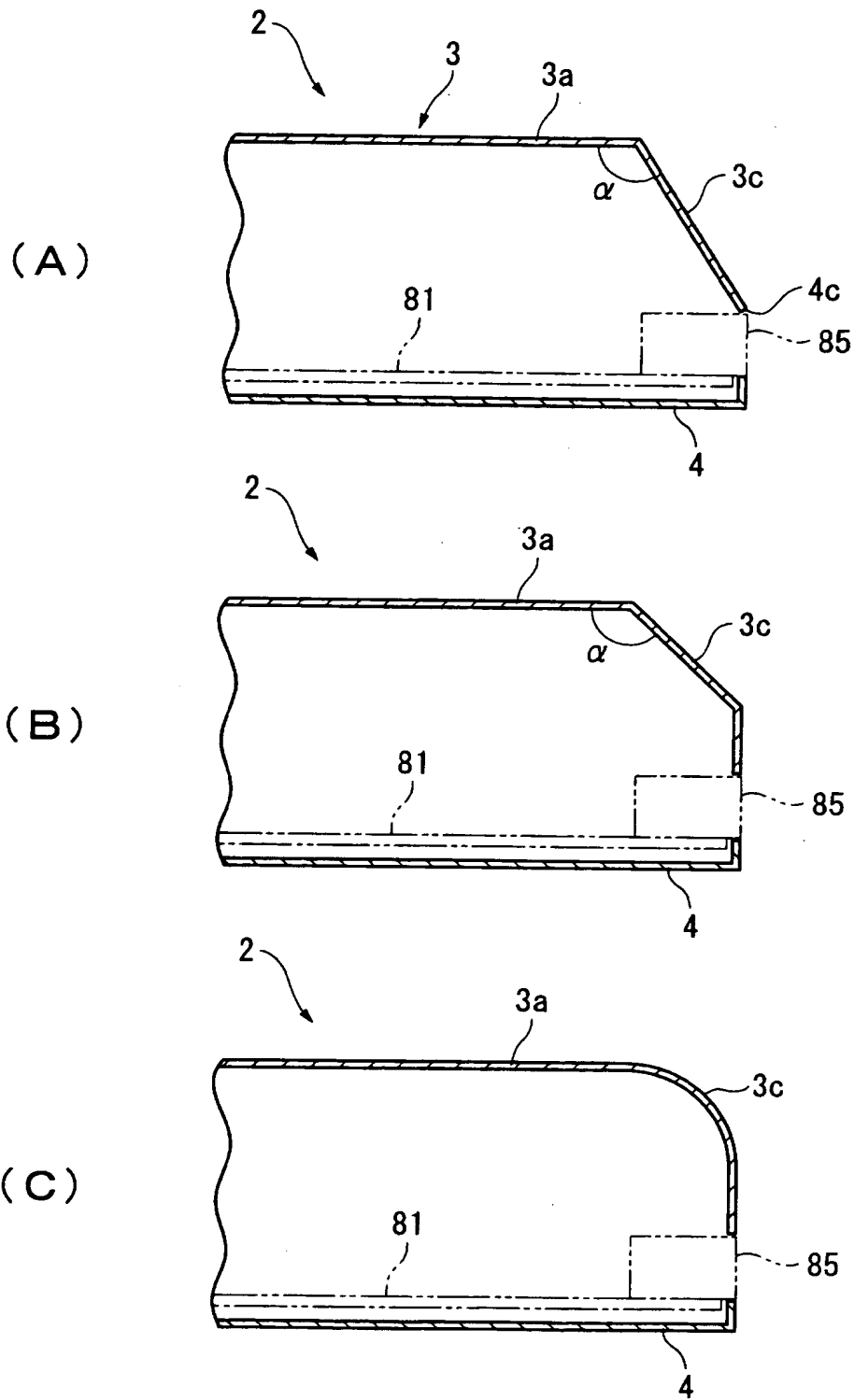
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 製造コストを低いものにできるとともに他の装置に装着するに際して差し込み易いディスク装置を提供すること。

【解決手段】 ディスクを回転するディスク回転駆動手段、ディスクに記録された情報を再生する再生手段及びこの再生手段をディスクに対して相対的に移動させる移動手段を備えた本体部と、この本体部を覆う外装ケース 2 とを備え、この外装ケース 2 を、本体部と対向配置される天板部 3 a と、この天板部 3 a の後端縁から緩やかに傾斜して折り曲げられ本体部の後端部を覆う折曲部 3 c とを有する構成とする。他の装置のスロットに差し込む際に、折曲部 3 c がいわばガイドの役割を果たすことになり、その上、ケースとして使用される板金の部位が少なくて済む。

【選択図】 図 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005016]

1. 変更年月日 1990年 8月31日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都目黒区目黒1丁目4番1号
氏 名 パイオニア株式会社